



TITLE:

非言語情報の記憶・認知における 言語的符号化の妨害効果：広義にお ける言語隠蔽効果研究の展望

AUTHOR(S):

北神, 慎司

CITATION:

北神, 慎司. 非言語情報の記憶・認知における言語的符号化の妨害効果：
広義における言語隠蔽効果研究の展望. 京都大学大学院教育学研究科
紀要 2001, 47: 403-413

ISSUE DATE:

2001-03-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/57395>

RIGHT:

非言語情報の記憶・認知における言語的符号化の妨害効果

—— 広義における言語陰蔽効果研究の展望 ——

北 神 慎 司

Disruptive Effect of Verbal Encoding on Memory and Cognition of Nonverbal Information :

A Review of the Verbal Overshadowing Effect for Nonverbal Information

KITAGAMI Shinji

I は じ め に

われわれは、日常生活のなかで、さまざまな種類の情報に囲まれて生活しており、それらの情報は、視覚、聴覚、味覚、嗅覚、触覚といった、いわゆる五感を通じて処理されている。すべてとまではいわないにせよ、ある情報を処理する際、たいていの場合は、そこに「理解」もしくは「意味づけ」がともなう。

画像や線画などといった視覚的な情報に限らず、声や音楽などの聴覚情報や、ワインの香り（嗅覚情報）、ジャムの味（味覚情報）などを、言葉で言い表したり、命名したりすることを言語的符号化 (verbal encoding)¹ という。この言語的符号化は、情報の理解または意味づけと密接にかかわると考えられる。

例えば、Figure 1 には、多義図形が示されている。この図形は、つけられるラベルによって、図形の理解の仕方を操作できる可能性がある。つまり、ある人に、図形の下に「ウサギ」というラベルをつけて呈示すれば、その人は、図形という視覚情報に対して、「ウサギ」という言語的符号化を行い、「ウサギ」を表すものだとして理解するであろうし、別のの人に「アヒル」というラベルをつけて呈示すれば、同様のことが想定される。このことから、言語的符号化が、対象の理解や意味づけと密接に関係することは、少なくとも間違っていないと考えられる。



Figure 1 多義図形

それでは、情報を処理する際に、言語的符号化を行うことによって、情報そのものの記憶や認知には、どのような影響が及ぼされるのであろうか。上述のように、言語的符号化は、情報の理解や意味づけに関係するということを単純に受け入れるならば、情報の記憶や認知に対して、言語的符号化を促進的に働くと考えられる。つまり、理解や意味づけを伴うことによって、情報がスムーズに受け入れられ、認知しやすくなる、あるいは、覚えやすくなる（または、思い出しやすくなる）と考えられる。このようなプラスの効果は、直感的にも納得しやすいものであり、実際に、言語的符号化が促進効果を持つ研究も多く存在する(e.g., 北神, 2000 b)。また、理論的にも、例えば、Paivioの二重符号化説(dual coding theory; Paivio, 1975, 1986, 1991)によって説明可能である。しかしながら、言語的符号化が、情報の記憶や認知に対して、常に促進的に働くというわけではなく、その逆に、妨害的に働くということがあることを示すさまざまな研究が古くから存在する。

言語的符号化が妨害的に働くことを示した古典的な研究として、Carmichael, Hogan, & Walter (1932)が挙げられる。彼らは、視覚刺激(Figure 2の中央列)として、ラベルを付加したあいまいなパターン(ambiguous pattern)を被験者に呈示し、それらの一連の図形を記憶させた。すなわち、ラベルをつけることによって、刺激を記憶する際に、同時に言語的符号化を行うように求めている。そして、テスト時に、覚えた図形を再生するように求めると、つけられたラベルによって、その図形の再生のされ方が変わることを示した。例えば、Figure 2の最上段・中央の刺激に「カーテンのついた窓」というラベルをつけると、その図形を思い出して描くときに、最上段・左のように、学習時に呈示された図形よりも、より「カーテンのついた窓」としてもっともらしい図形を描いた。このことは、記憶した図形がもとのまま再生できないという意味で、言語的符号化が視覚情報の記憶に対して妨害的に働いていることを示している。

この研究以降、特に画像などの視覚情報を中心として、言語的符号化のもつ妨害効果を扱った研究がいくつか存在するが(例えば、Bahrick & Boucher, 1968; Nelson & Brooks, 1973; Nelson, Brooks, & Borden; 1973; Pezdek, Maki, Valencia-Laver, Whetstone, Stoeckert, & Dougherty, 1988 など)、1990年代に入ってから、言語陰蔽効果(verbal overshadowing effect; Schooler & Engstler-Schooler, 1990)という名前のもとに、さまざまな種類の非言語情報の記憶や認知に対して、言語的符号化が妨害的に働くことを示す研究が蓄積されてきている。

そこで、本論では、言語陰蔽効果を扱った先行研究を広く紹介し、なぜ言語的符号化が妨害的に働くかを理論的に考察する。そのうえで、非言語情報の記憶や認知に対して、言語情報のもつ役割や意味について論じることとする。

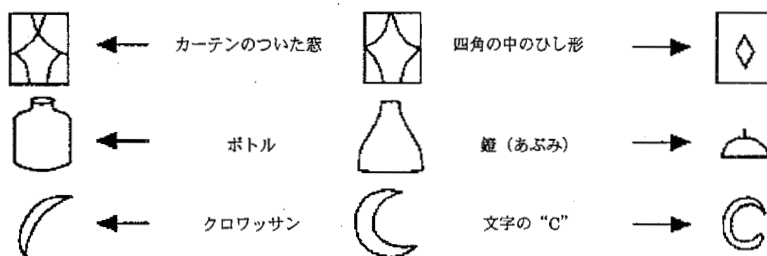


Figure 2 Carmichael et al. (1932) で用いられた刺激例

II 言語陰蔽効果に関する先行研究

1. 言語陰蔽効果とは？

言語陰蔽効果研究の先駆的な研究は、Schooler & Engstler-Schooler (1990) の研究である。この研究では、材料として銀行強盗の VTR が用いられており、被験者は、VTR 呈示後に、銀行強盗の顔を想起して、顔の外見に対して言語描写（言語的符号化）を行うように求められた。その後、顔の記憶に関する再認テストが行われているが、言語描写を行った被験者群は、行わなかった統制群に比べて、顔の再認成績が低下するという結果が導かれている。この“顔の記憶に対して言語的符号化が妨害的に働く”という現象に対して、言語陰蔽効果という名前がつけられたわけだが、Schooler & Engstler-Schooler (1990) の実験からもわかるように、この研究は、目撃証言の実験心理学的検討という位置付けをもち、その後も、顔を材料とした言語陰蔽効果の研究が進められている²。

上述のように、顔を材料とした場合に、その記憶に対して言語的符号化が妨害的に働くということを経験における言語陰蔽効果と捉えるならば、広義における言語陰蔽効果とは、顔だけではなく、さまざまな非言語情報の記憶や認知に対して、言語的符号化が妨害的に働くことである（北神, 2000 a）。そこで、以下では、扱っている課題および材料別に、広義における言語陰蔽効果に関する研究を具体的に紹介することとする。

2. 洞察的問題解決

洞察的問題解決（insight problem solving）とは、問題を解決するにあたって、予想できない難局に直面するような種類の問題解決であり、別の方法による問題の概念化を見つけないければ解答には結びつかない、いわゆる「あ、そうか」というタイプの問題（“Aha!” -type problems）である（Schooler, Ohlsson, & Brooks, 1993; Schooler, Fiore, & Brandimonte, 1997）。非洞察問題の解決場面では、言語が媒介すると考えられているが、洞察問題の解決場面では、言語化不可能な認知プロセスが介在すると考えられている（Schooler et al., 1997）。

Schooler et al. (1993) は、洞察的問題解決において、言語化がどのような影響を及ぼすかを検討している。この実験では、言語化群に対しては、課題を行っている途中に、「どのように問題を解決しようとしたかについて覚えているすべてのことをできるだけ詳しく書き出さない」という指示を行っている。その結果、実験 1 では、言語化群のほうが統制群よりも課題成績が悪いことから、言語陰蔽効果が示されている。

3. 感情判断

上述の洞察を伴う問題解決とも密接に関連することだが、頭の中であれこれと悩んでいる場合、悩んでいる対象ではなく、悩んでいるプロセスそのものを言葉に置き換えて他人に説明することは、非常に難しいといえる。また、個人の判断のベースとなるような知識についても同じように、言語化することが難しいタイプの認知プロセスであると考えられている（Schooler et al., 1997）。

Wilson & Schooler (1991) は、感情判断（affective judgment）の課題として、被験者に、複数のイチゴジャムの味を評価させ、こういった判断に、言語化がどのような影響を及ぼすかを

検討している。その結果、実験1では、統制群に比べて、ジャムの味の評価をおこなうまえに、その理由を言語的に分析するように求められた言語化群は、ジャムの専門家の評価とは、より一致しない方向で、判断を行っていた。つまり、感情判断においても、言語陰蔽効果が見られたということになる。

4. APM

認知能力には、いわゆる、個人差があることがよく知られており、さまざまな質問紙などによって、個人差測定の試みがなされているが、そのなかでも、最もよく使われるものとして、APM (Raven's Advanced Progressive Matrices; Raven, 1965) というものがある。

Deshon, Chan, & Weissbein (1995) では、APM に対して言語化がどのような影響を及ぼすかを検討しているというよりも、言語陰蔽効果のパラダイムを援用して、APM の下位項目すべてのパフォーマンスが、同じ認知プロセスに依存しているかどうかを実験的に検討している。つまり、言語陰蔽効果が生じた下位項目は、言語-分析的なプロセスが関係するということだが、結果としては、項目によって依存するプロセスが、言語-分析的なプロセス、あるいは、視空間的なプロセスにはっきりと分かれることが示された。

5. 潜在学習

潜在学習 (implicit learning) とは、環境の中に含まれる構造を人が無意識的に獲得していく過程のことであるが (Reber, 1993; 村越・松井, 1995)、潜在学習の研究でよく使われる課題として、人工文法課題 (artificial grammar task) が挙げられる。この課題は、学習時には、ある文法規則にしたがって文字列を被験者が次々に覚え、テスト時には、文字列が規則に沿ったものであるかどうかを判断するものである。一般的な結果としては、被験者は、もちろん、文法規則について、知らされていないし、口頭で文法規則を説明できないが、統制群に比べて、テストでの正答率が高い。

Fallshore & Schooler (1993) は、人工文法学習課題を使って、言語陰蔽効果が潜在学習においても見られるかどうかを検討している。実験では、学習後に、文法規則を言語化する群 (言語化群) と、自分の選んだスポーツの規則を言語化する群 (統制群) を設定し、テストを行ったところ、言語化群の正答率は、統制群の正答率よりも低いという結果が得られた。すなわち、潜在学習に対しても、言語的符号化は妨害的な効果をもつことが示されている。

6. 味覚の記憶

食べ物や飲み物の味は、単に、味覚という感覚器官だけではなく、美しい盛り付けをながめたり、食欲をそそる匂いをかいだり、というように、複数の感覚器官を通して感じられるものである。とくに、匂いという要素は、風邪を引いたときに食べ物の味がわからなくなるといった日常経験からも、味に対して、重要な要素を持っている。

ワインの世界には、ソムリエというれっきとした職業 (資格) があるが、ソムリエは、ワインを評価する場合に、「すっぱい」、「辛い」などという単純な形容だけではなく、例えば、その口当たりを「葉のような」、「絹のような」などと表現するように、独特の言い回しを用いることはよ

く知られている³。

ワインの味の記憶と言語化との関連を検討した Meicher & Schooler (1996) の研究では、ワインに関する訓練を受けて両方の熟達度が高い群（上級者群）、ワインは飲むがその味や香りを言語的に表現することはできない群（中級者群）、ワインを全く飲まない両方の熟達度が低い群（初級者群）を設定して、味覚の再認成績を比較している。その結果、中級者群のみ、言語的符号化を行うと、行わない場合に比べて再認成績が低く、言語陰蔽効果が見られている。

7. 音楽の記憶

一口に聴覚情報といっても、人の声、風の音、店内に流れる BGM、工事の騒音など、さまざまな種類がある。例えば、音楽を聴いた場合、その印象を答えるというような言語化を行うことは可能であるが、言語化したものを第三者が聞いて、もとの音楽を再現するということは、おそらく不可能であろう。このように、音楽については、言語的な要素と、非言語的な要素の両方が含まれている (e.g., Krumhansl, 1991; Samson & Zatorre, 1991)。

Houser, Fiore, & Schooler (1997) は、言語化群に対しては、音楽のある一節を聴かせた後に、言語化を行うように求めている。その後、音楽についての再認テストを行うと、類似したディストラクターとターゲット（学習時に聴いた音楽の一節）を弁別することが困難になるという結果を示しており、音楽の記憶に対しても、言語陰蔽効果が生じることが確認されている。

8. 視覚イメージ課題

言語陰蔽効果に関する研究のなかで、顔を材料とした研究と並ぶ代表的な研究として、視覚イメージ課題を用いた一連の研究が挙げられる。以下では、それらの研究で用いられている 3 種類のイメージ課題を個々に紹介することとする。

a. イメージ削除課題 (image subtraction task) Figure 3 には、イメージ削除課題で用いられる刺激の例が示されている。この課題は、Brandimonte, Hitch, & Bishop (1992 a, 1992 c) の研究で使用されているが、刺激の構成としては、左列・上半分の刺激が命名容易な学習刺激、左列・下半分の刺激が命名困難な学習刺激である⁴。実際の実験手続きとして、まず、被験者は、左列の刺激を 6 つ呈示され、それらを呈示順序まで完全学習する。そして、挿入課題の後、右列の刺激がひとつずつ呈示され、被験者は、学習時に覚えた図形を順番に思い出し、呈示された図形をイメージのなかで削除して、新しくできたイメージを命名することが求められる。

Brandimonte et al. (1992 a) は、この課題を用いて、視覚記憶における言語陰蔽効果を検討している。実験 3 での言語化の有無の操作は、図形の命名可能性の違いによって行われている。つまり、命名容易な図形は、自発的な言語的符号化が行われると考えられるため、言語化のある条件と

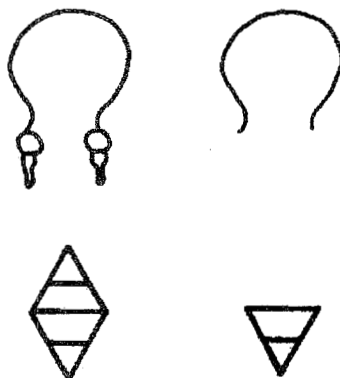


Figure 3 イメージ削除課題の刺激例

され、命名困難な図形は、自発的な言語化が行われる可能性が少ないと考えられるため、言語化のない統制条件とされている。また、言語化の有無とは別の操作として、被験者の自発的な言語的符号化を防ぐことを意図して、構音抑制 (articulatory suppression; Murray, 1967; 齊藤, 1997) の有無を条件に加えている。その結果、命名困難な図形よりも、命名容易な図形の課題成績のほうが悪く、また、命名容易な図形においては、構音抑制を行わないほうが、課題成績が悪いことが示された。この結果は、自発的な言語的符号化でも、このような課題においては、視覚記憶に対して妨害的に働くということを示唆している。

b. イメージ結合課題 (image combination task) Figure 4 には、イメージ結合課題で使用する刺激の例が示されている。この課題は、Brandimonte et al. (1992 c), Hitch, Brandimonte, & Walker (1995), Walker, Hitch, Dewhurst, Whiteley, & Brandimonte (1997) で使用されており、左列の刺激と右列の刺激を組み合わせれば、上述のイメージ削除課題で用いられている学習刺激と同様である。手続きとしては、左列の刺激を完全学習し、テスト時には、右列の刺激が順にひとつずつ呈示される。そして、挿入課題の後、右列の刺激がひとつずつ呈示され、被験者は、学習時に覚えた図形を順番に思い出し、その図形と呈示された図形とイメージのなかで組み合わせ、新しくできたイメージを命名することが求められる。

この課題を使った諸研究は、言語陰蔽効果を直接検討しているのではなく、視覚表象の性質を言語記憶 (言語化) との関連で検討しているため、実験の結果などについては、各論文を参照されたい。

c. イメージ変形課題 (image transformation task) Figure 5 には、Brandimonte, Hitch, & Bishop (1992 b), Brandimonte, Schooler, & Gabbino (1997) などのイメージ変形課題で用いられている刺激の例が示されている。この課題では、被験者は、完全学習した図形をひとつずつ想起し、心の中で反時計回りに 90 度回転させ、その図形を構成している 2 つのアルファベットを回答するというテストを行っている。

Brandimonte et al. (1992 b) の実験 2 では、学習時に、記憶すべき図形にラベルがつけられる条件、つけられない条件を設定して、この課題を行った。その結果、命名困難な図形のみについて、学習時に、ラベルをつけられた条件、つまり言語的符号化を行った条件の方が、ラベルがつけられなかった条件よりも課題成績が悪く、言語化による妨害効果が示されている。

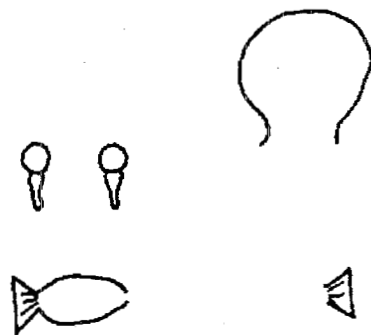


Figure 4 イメージ結合課題の刺激例

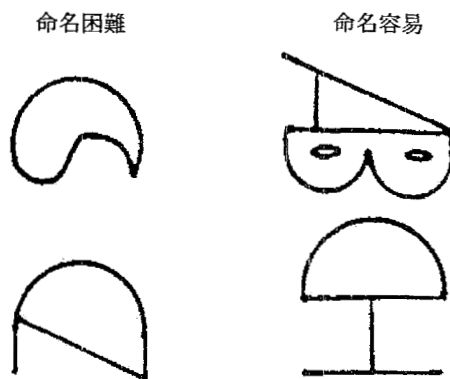


Figure 5 イメージ変形課題の刺激例

Ⅲ なぜ言語的符号化が妨害的に働くのか？

ここまで、さまざまな種類の非言語情報の記憶や認知における言語陰蔽効果を扱った研究を紹介してきた。それぞれの研究のなかで、なぜ、言語的符号化が妨害的に働くのか、という説明は個々になされているが、妨害効果をもつという同じ結果が見られていることは、それらに何らかの共通性が存在するということを意味し、包括的な理論的説明が可能であると考えられる。

まず、最大の共通性としては、いうまでもなく、言語的符号化の対象が、すべて非言語情報ということである。しかしながら、この共通性だけで、妨害的に働くという現象を説明することはできない。なぜなら、非言語情報の記憶や認知において、言語化の影響を受けない研究が複数報告されているだけでなく (e.g., Schooler et al., 1997), 前述のように、言語的符号化によって、非言語情報の記憶が促進される研究も数多く存在するからである。

言語陰蔽効果を生起させる決定的な要素は、課題の性質、すなわち、評価の対象となる課題遂行時に、どういった想起すべき情報が正答を得るために求められているかであると考えられる。具体的に説明すると、まず、言語的符号化が行われると、言語表象が生成され、言語的符号化の行われない統制条件に比べて、当然のことながら、言語表象の利用可能性は高まっていることになる。すなわち、認知課題にせよ、記憶課題にせよ、少なくとも、統制群に比べて、相対的に、より言語的な情報に依存して課題を行っていることが考えられる。そして、課題の性質に着目すると、正答を得るためには、正確もしくは洗練された言語情報が課題には必要である場合や、そもそも課題遂行に対して、言語情報が有効ではない場合に、言語陰蔽効果が生じている。

味覚の記憶における言語陰蔽効果を扱った研究を例として、このような説明に妥当性があるかどうかを検討すると、言語陰蔽効果が生じたのは、ワインは飲むが、言語的にその味や香りを表現することはできない中級者群のみであった。もともと、ワインの味や香りについての語彙および表現が乏しい被験者群が、言語的符号化を行うと、当然のことながら、その内容は、味覚の再認テスト、つまり、ワインを弁別する際に、正答に結びつくために有効なものではない。しかしながら、中級者群は、ワインの知覚経験は豊富なため、言語的符号化を行わなければ、上級者とはほぼ同じ程度ぐらいに、正答が得られている。

上述のような説明は、特に、記憶研究の文脈で古くからいわれている転移適切処理 (transfer appropriate processing; Morris, Bransford, & Franks, 1977) や符号化特定性原理 (encoding specificity principle; Tulving & Thomson, 1973) を援用したものであるといえる。つまり、これらの理論では、課題の性質に依存して適切な処理や符号化の性質が決まってくることがいわれているが、言語的符号化が、課題にとって適切なものではないために、言語陰蔽効果が生じていると説明することができる。

Ⅳ まとめと今後の課題

以上のように、広義における言語陰蔽効果を扱った研究を紹介し、なぜ、言語的符号化が、非言語情報の記憶や認知に対して妨害的に働くかを検討してきた。それでは、結局のところ、非言語情報の記憶や認知に対して、言語情報のもつ役割や意味とはどういったものなのだろうか？

言語陰蔽効果研究の中では、確かに、課題成績の数値でみれば、言語的符号化が課題を低下させていることは間違いない。この事実を単純に一般化すれば、「非言語情報を認知したり、記憶したりするときは、言語情報が介在しないほうがよい」、ということになる。しかしながら、このような安易な一般化は非常に危険である。なぜなら、すでに述べたように、これらの研究では、課題の性質上、言語情報が課題で正答を得られることに寄与しないというだけであり、妨害的に働くような言語情報は、課題の性質や評価対象が異なれば、促進的に働く可能性が残されているからである。

このような仮説は、まったく同じ言語的符号化の操作を行っているとはいえないものの、特に、視覚記憶に対して、言語化が促進的に働くことを示す研究が複数存在することから支持されるものである。さらには、北神(2000b)は、課題要求の操作によって、言語的符号化が画像の記憶に対して、促進的にも、抑制的にも働くことを示しており、この結果は、課題成績の差が、直接、言語的符号化の価値そのものを規定するものではない、という考えを支持しているといえる。結局のところ、言語情報が、ポジティブな価値を持つのか、それとも、ネガティブな価値を持つのかということは、課題の性質によって規定されるのであり、状況依存的なものであるといえる。

それでは、最後に、言語陰蔽効果研究の意義とはどのようなものが考えられるであろうか。第1に、その意義は、妨害的に働くという現象そのものにあると考えられる。つまり、妨害的に働くということを事前に知っておくだけで、予想されるエラーを回避できる可能性があるということである。このことは、実際に、顔を材料とした言語陰蔽効果の研究だけでなく、誤情報効果(misinformation effect; e.g., Loftus, 1981, 1991)、単語の虚記憶(false memory; e.g., Roediger & McDermott, 1999)などの研究において、警告の効果(warning effect)として認められている⁵。

このような警告の効果を検討することは、より効果的なエラーを回避するための方略を検討するという目的だけでなく、より詳細なエラーの質的検討を行うという目的も持ち合わせている。つまり、簡単にいってしまえば、エラーを生じさせているプロセスが、意識的なものなのか、それとも、自動的なものなのかを明らかにすることにもつながると考えられる。したがって、言語陰蔽効果が生起することが確認されているさまざまな非言語材料に対して、警告の効果が認められるかどうかを検討することで、エラーに介在するプロセスの質的な検討を行うことは、ひとつの研究の方向性であると考えられる。

第2に、言語陰蔽効果の生起要因を細かく突き詰めていくことによって、言語情報と非言語情報との関連、非言語情報の記憶・認知プロセスやメカニズムを解明することができる点に、その意義はあると考えられる。上述の警告の効果を検討するその目的ともつながるが、エラーが起きるということは、かかわるプロセスやメカニズムにその必然性が存在することを意味する。その必然性を明らかにすることは、プロセスやメカニズムを解明することに直接的につながっているといえる。例えば、現在までの言語陰蔽効果の研究で明らかにされていないこととして、言語的符号化は、対象となる非言語情報の記憶のどの段階に影響を及ぼすのかという問題が挙げられる。また、言語的符号化によって、非言語情報の記憶表象が変容するのか、それとも、まったく変容しないのかといった点も、理論的な解釈としてはなされているが、実証的に明らかにされているとはいえず、検討すべき課題のひとつといえる。

もちろんのこと、包括的な非言語情報の記憶・認知プロセスの解明は、妨害的な効果を示す研究からだけでなく、促進効果研究からも進んでいくことになると考えられる。したがって、これからは、それぞれのタイプの研究が、同じ目的をもちながら、両輪となって進んでいくことで、はじめて、本当の意味での解明につながるであろう。

謝 辞

本論文作成にあたり、ご指導、ご示唆をいただきました、京都大学大学院教育学研究科助教授吉川左紀子先生に厚くお礼申し上げます。

注

- 1 本論文の中では、言語的符号化 (verbal encoding) と言語化 (verbalization) はほぼ同義のものとして扱う。
- 2 これらの研究の展望については、北神 (2000 a) に詳しく述べられているため、そちらを参照されたい。
- 3 匂いの記憶と言語的符号化の関連については、高橋 (2000) を参照されたい。
- 4 予備調査によって、被験者の半数以上が命名できた図形を命名容易な図形、できなかった図形を命名困難な図形としている。命名容易な図形、困難な図形の割り当てについては、すべての実験で、被験者間要因として操作している。
- 5 例えば、顔を材料とした言語陰蔽効果の研究では、Dodson, Johnson, & Schooler (1997), 誤情報効果の研究では、Christiaansen & Ochalek (1983), 単語リストを用いた偽りの記憶の研究では、Gallo, Roberts, & Seamon (1997), McDermott & Rodiger (1998) が、それぞれ警告の効果を検討している。

引用文献

- Bahrick, H. P. & Boucher, P. 1968 Retention of visual and verbal codes of the same stimuli. *Journal of Experimental Psychology*, 78, 417
- Brandimonte, M. A., Hitch, G. J., & Bishop, D. V. M. 1992 a Influence of short-term memory codes on visual image processing: Evidence from image transformation tasks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 157 - 165.
- Brandimonte, M. A., Hitch, G. J., & Bishop, D. V. M. 1992 b Verbal recoding of visual stimuli impairs mental image transformations. *Memory & Cognition*, 20, 449 - 455.
- Brandimonte, M. A., Hitch, G. J., & Bishop, D. V. M. 1992 c Manipulation of visual mental images in children and adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 53, 300 - 312.
- Brandimonte, M. A., Schooler, J. W., & Gabbino, P. 1997 Attenuating verbal overshadowing through color retrieval cues. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 23, 915 - 931.
- Carmichael, L., Hogan, H. P., & Walter, A. A. 1932 An experimental study of the effect of language on the reproduction of visually perceived forms. *Journal of Experimental Psychology*, 15, 73 - 86. (Cornoldi, C., & Logie, R. 1996 Counterpoints in perception and mental imagery: Introduction. In C. Cornoldi, R. H. Logie, M. A. Brandimonte, G. Kaufman, and D. Reisberg (Eds.), *Stretching the imagination: Representations and transformations in mental imagery*. New York: Oxford University Press, pp. 3 - 30. より引用)
- Christiaansen, R. E. & Ochalek, K. 1983 Editing misleading information from memory: Evidence for coexistence of original and postevent information. *Memory & Cognition*, 11, 467 - 475.

- Deshon, R. P., Chan, D., & Weissbein, D. A. 1995 Verbal overshadowing effects on Raven's Advanced Progressive Matrices: Evidence for multidimensional performance determinants. *Intelligence*, 21, 135-155.
- Dodson, C. S., Johnson, M. K., & Schooler, J. W. 1997 The verbal overshadowing effect: Why descriptions impair face recognition. *Memory & Cognition*, 25, 129-139.
- Fallshore, M. & Schooler, J. W. 1993 Post-encoding verbalization impairs transfer on artificial grammar tasks. *Proceedings of the 15th annual meeting of the Cognitive Science Society*, 412-416.
- Gallo, D. A., Roberts, M. J., & Seamon, J. G. 1997 Remembering words not presented in lists: Can we avoid creating false memories? *Psychonomic Bulletin & Review*, 4, 271-276.
- Hich, G. J., Brandimonte, M. A., & Walker, P. 1995 Two types of representation in visual memory: Evidence from the effects of stimuli contrast on image combination. *Memory & Cognition*, 23, 147-156.
- Houser, T., Fiore, S. M., & Schooler, J. W. 1997 *Verbal overshadowing of music memory: What happens when you describe that tune?* Manuscript in preparation.
- 北神慎司 2000 a 言語陰蔽効果研究に関する展望 京都大学大学院教育学研究科紀要, 46, 209-221.
- 北神慎司 2000 b 視覚情報の記憶における言語的符号化の影響 心理学研究, 71, 387-394.
- Krumhansl, C. L. 1991 Music psychology: Total structures in perception and memory. *Annual Review of Psychology*, 42, 277-303.
- Loftus, E. F. 1981 Mental morphosis: Alterations in memory produced by the mental bonding of new information to old. In J. Long & A. Baddeley (Eds.), *Attention and Performance* (Vol. 9). Hillsdale, NJ: LEA.
- Loftus, E. F. 1991 Made in memory: Distortions in recollection after misleading information. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 27), pp.187-215. New York: Academic Press.
- McDermott, K. B. & Roediger, H. L. III 1998 Attempting to avoid illusory memories: Robust false recognition of associates persist under conditions of explicit warning and immediate testing. *Journal of Memory and Language*, 39, 508-520.
- Meicher, J. M. & Schooler, J. W. 1996 The misremembrance of wines past: Verbal and perceptual expertise differentially mediate verbal overshadowing of taste memory. *Journal of Memory and Language*, 35, 231-245.
- Morris, C. D., Bransford, J. D., & Franks, J. J. 1977 Levels of processing versus transfer appropriate processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 519-533.
- 村越真・松井孝雄 1995 潜在学習 認知科学, 2, 12-23.
- Murray, D. J. 1967 The role of speech responses in short-term memory. *Canadian Journal of Psychology*, 21, 263-276.
- Nelson, D. L. & Brooks, D. H. 1973 Functional independence of pictures and their verbal memory codes. *Journal of Experimental Psychology*, 98, 44-48.
- Nelson, D. L. Brooks, D. H. & Borden, R. C. 1973 Sequential memory for pictures and the role of the verbal system. *Journal of Experimental Psychology*, 101, 242-245.
- Paivio, A. 1975 Imagery and long term memory. In A. Kennedy & A. Wilkes (Eds.), *Studies in long-term memory*. New York: John Wiley, pp.57-85.
- Paivio, A. 1986 *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press.
- Paivio, A. 1991 *Images in mind: The evolution of a theory*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Pezdek, K., Maki, R., Valencia-Laver, D., Whetstone, T., Stoeckert, J., & Dougherty, T. 1988 Picture memory: Recognizing added and deleted details. *Journal of Experimental Psychology*:

- Learning, Memory, and Cognition*, **14**, 468–476.
- Raven, J. C. 1965 *Advanced Progressive Matrices, Sets I and II*. London: H. K. Lewis.
- Reber, A. S. 1993 *Implicit learning and tacit knowledge: An essay on the cognitive unconscious*. New York: Oxford University Press.
- Rhodes, G., Tan, S., Brake, S., & Taylor, K. 1989 Expertise and configural encoding in face recognition. *British Journal of Psychology*, **80**, 313–331.
- Roediger, H. L., III & McDermott, K. B. 1999 False alarms and false memories. *Psychological Review*, **106**, 406–410.
- 齊藤 智 1997 音韻的作動記憶に関する研究 風間書房
- Samson, S. & Zatorre, R. J. 1991 Recognition memory for text and melody of songs after unilateral temporal lobe lesion: Evidence for dual coding. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **17**, 793–804.
- Schooler, J. W. & Engstler-Schooler, T. Y. 1990 Verbal overshadowing of visual memories: Some things are better left unsaid. *Cognitive Psychology*, **22**, 36–71.
- Schooler, J. W., Fiore, S. M., & Brandimonte, M. A. 1997 At a loss from words: Verbal overshadowing of perceptual memories. In D. L. Medin (Ed.), *The psychology of learning and motivation*, pp. 293–334. San Diego, CA: Academic Press.
- Schooler, J. W., Ohlsson, S., & Brooks, K. 1993 Thoughts beyond words: When language overshadows insight. *Journal of Experimental Psychology: General*, **2**, 166–183.
- 高橋雅延 2000 匂いと記憶の実験的研究の現状 ころの臨床 à-la-carte, **19**, 53–57.
- Tulving, E. & Thomson, D. M. 1973 Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, **80**, 352–373.
- Walker, P., Hitch, G. J., Dewhurst, S. A., Whiteley, H. E., & Brandimonte, M. A. 1997 The representation of nonstructural information in visual memory: Evidence from image combination. *Memory & Cognition*, **25**, 484–491.
- Wilson, T. D. & Schooler, J. W. 1991 Thinking too much: Introspection can reduce the quality of preferences and decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, **60**, 181–192.

(博士後期課程 2 回生, 教育認知心理学講座)